



TITLE:

空間

AUTHOR(S):

森, 洋久

CITATION:

森, 洋久. 空間. 静脩 2002, 39(1): 1-5

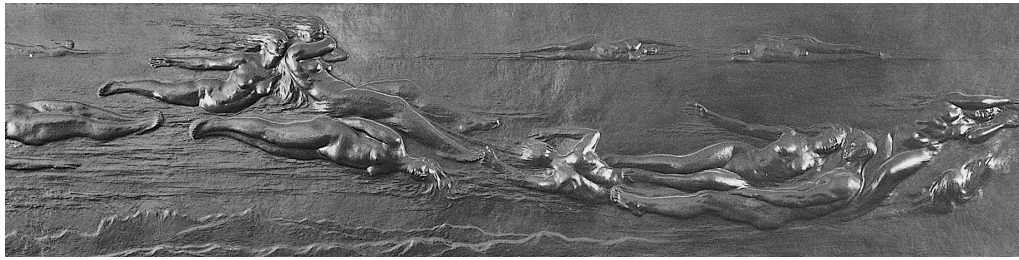
ISSUE DATE:

2002-05

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/37658>

RIGHT:



Seishu The Kyoto University Library Bulletin

静脩

2002年5月

Vol. 39, No. 1

空間

国際日本文化研究センター - 助教授 森 洋 久

アシモ君はなぜ歩くのか。聞くところによると、生まれるべきか否か、彼の産みの親はローマ法王にお伺いを立てたそうだ。「被造物なる人間が造るものは神はお認めくださるだろう」という回答であった。こうして彼の歩く姿を見ることができるようになったのである。古くから、人間を特徴づける要素としてその知能が挙げられる。にもかかわらず、人工知能を開発するにあたってローマ法王にお伺いをたてた、という話は聞いたことがない。「歩く」ということがなぜ、宗教的な意味を持ちえたのだろうか。

創世記第一章二十七節には、「神は御自分にかたどって人を創造された。」と書いてある。その「人」にかたどられたロボットを造るということは、神に近づいたロボットということになる。これが神の御意志に抵触するか否か、それが問題だ。

いや、こんなSF話を聞いたことがある。世界中のコンピュータ科学者、人工知能学者が総力を結集し、世界最強の人工知能マシンを開発した。このマシンは、人類が解けなかったありとあらゆる問題を解くシステムとして世界中が注目した。



さて、このマシンが完成し、衛星実況生中継の中、人類の最終命題が入力された。「神は存在するか。」マシンは、今までのコンピュータの何億倍ものスピードで計算を遂行し答えを返してきた。「今こそ神は存在せり！」

十九世紀の後半、人は飛ぶことを覚えた。初めて空を飛ぶときの感覚と、初めてアシモ君が歩く姿を見たときの感覚は、同じではないかと思う。少なくとも私にとっては一緒であった。あるいは、大地を疾走する蒸気機関車、現代で言えば、リニアモーターカー試乗会。それらは単なる移動することの追求ではなく、空間の制覇の追求とっていいだろう。アフリカの森の

動物であった人間が二足歩行で平原へと歩み出すときからその歴史は始まった。アシモ君が一步を踏み出す姿は、アフリカの記憶そのものなのかもしれない。



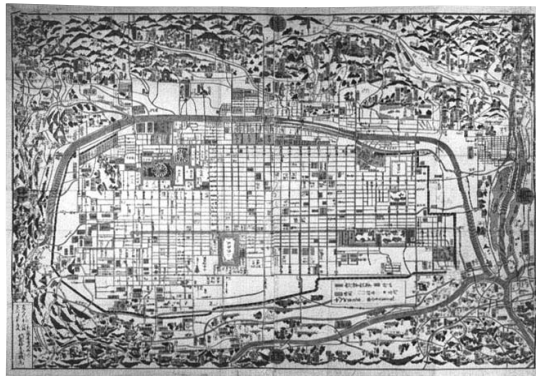
人工知能は、アイテムのネットワークで構成される。外界の何らかのオブジェクトと対応付けられた一つ一つのアイテムの関係をコンピュータ上で記述し、その関係の演算を行うことによって、文章を理解し、知識を増やしていく。World Wide Web (WWW) の発明者、リチャード・バーナース・リーはこの考え方をインターネット上で発展させることを提案した。XML(eXtended Markup Language)という機械可読なフォーマットで記述されたアイテムを相互に結びつけ、地球規模の一つの人工知能を作り上げようというネットワーク・オートマタの概念だ。リーにしてみれば、現在のWWWは胎内の胎児である。いま、人間というウイルスによって、サーバという核に、情報という遺伝子がどんどん蓄積されていく。ある時そのDNAの量が限界値を超えると、地球規模人工知能体は静かに作動を開始する。

希望と楽園を求めて人は歩き出したが、実は

その先にはスフィンクスの謎が横たわっていた。「歩く」という行為は人間の歴史そのものなのだ。一昨年の秋、一八七三年に開催されたウィーン万国博覧会を調査するためにウィーンに赴いた。リング通りを建設し、これに沿って、市庁舎、自然史博物館、オペラハウス、ランドスラッセ駅など、モニュメントとなる近代建築が次々と立てられ、近代都市へ生まれ変わろうとしていたウィーンの町で開かれた博覧会だ。当時、ヨーロッパではジャポニズムが席卷しており、日本は、数々の賞をさらい、記念品は飛ぶように売れ、大好評を得た。日本のミッションは、準備から会期が終わるまで、多くの助力を惜しまなかったオーストリアに対して、お礼と親善の意を込めて晩餐会を催した。場所は当時オープンしたばかりのインペリアル・ホテルであった。インペリアル・ホテルはウィーン学友協会の裏手にあり、現在もオーストリアの迎賓館的な役割を果たしている一流のホテルである。

この華やかな晩餐会の調査にホテルを訪れたが、期待に反して資料は一つも残っていなかった。第二次大戦が終了すると、ソ連軍はこのホテルを拠点にウィーンへ進駐した。ウィーンのソ連軍は、略奪、暴行、ありとあらゆることをして、立ち去っていった。「ホテルの宿帳などの重要な記憶をすべて持ち去ったのだ」とホテルの支配人は力を込めた。しかしながら絶望的な状況にも少しの希望もあるという。1994年の改修工事の時に、壁の中からひとかたまりの宝物が出てきたことを教えてくれた。いくつかの調度品、食器。ソ連軍に略奪されないよう、時の支配人が壁の内側に隠したのだらうという。調度品や、食器がいかに高い物で、由緒あるものかを説明してくれた。だが、私の興味は八畳くらい大きな地図であった。それはハブスブルグ家全盛の城壁国家、ウィーンである。とたんに、ソ連軍に抵抗する支配人は雄弁に語りはじめた。「ウィーンはとられまい！」

人間にとって、空間表現は自分のアイディンティティの表現である。それゆえに人は絵を描く。雄大な空間を描くターナの風景画から、目の前のマイクロコスモスを描くオランダの画家たち。光の中に人生の哀愁を描くフェルメール。描かれた空間は言葉以上に物を語る。空間とその認識、表現こそが人間の知能の原点なのだ。



竹原好兵衛 文久二年（京大附属図書館所蔵）

描かれるのは絵だけではない。京都という都市も描かれた空間と言っていいただろう。三方を山に囲まれ、風水に基づく色と鐘の音が配される。両側に二本の川。この安定した空間構造の中に、当時のハイテクノロジーを駆使した幾何学都市が築かれた。視覚、聴覚ともに計算し尽くされている。風水によって都市が築かれた、と解することにはいささか無理もあるが、風水によってこの空間構造を説明しようという人の心こそ、人がこの千年都市を大地の上に描こうとしていた証拠である。

この都市を洛中洛外図として紙の上に描くときにも、注意深くこの構造が読みとられている。中心には碁盤の目という美しい幾何学構造がとられ、三方の山という表現がなされる。この都市の描き方はこれしかない。これを上と下に分割して描いた洛中洛外図も存在するが、それは便宜的なものだ。一枚の地図で表現して初めて、その均整のとれた構造が際だってくる。もし、二つに分断するのであれば、屏風にして自分の両側に配し、立体構造で見るべき都市なのだ。

人間は空間を五感を総動員して認識してい

る。目から入ってくる情報だけではなく、耳、触覚からくる情報を頭の中の三次元空間にプロットしていく。外界から入ってくる情報はほんの一部にすぎないはずだが、頭の中では見えないところも予測し、補完することによって、全方位的な空間が構成される。さらには形の再現だけではなく、動いている物、止まっている物、音を出しているもの、ものの質感など、様々な情報がこの空間には納められている。動いている、ということも単純な情報ではない。自分に対して動いているのか、あるいは、大地に対して動いているのか、そういった情報もきちっと把握されている。こんなに大量な情報が納められているにもかかわらず、自分の注目すべきものはなにかということも瞬時に判断されている。

この自分の中に生成された空間の中に、自分も存在するということがおもしろい。自分の鼻先があり、腕があり足がある。酒を飲み過ぎた暁には、胃の中を通り抜ける食物もその空間のなかで踊っている。これが、私を取り囲むマイクロコスモスである。「歩く」ということは、止まっていたマイクロコスモスが動き始めることだ。自転車に乗ると、さらに速く、自動車、飛行機、宇宙船、マイクロコスモスの動きはどんどん激しくなる。その動きの彼方にマクロコスモスがある。これだからこそ空間表現がアイディンティティとなり得るのだ。

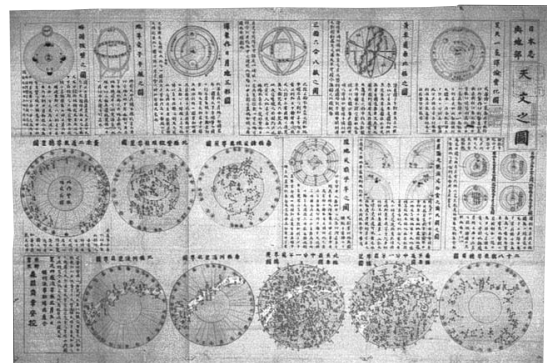
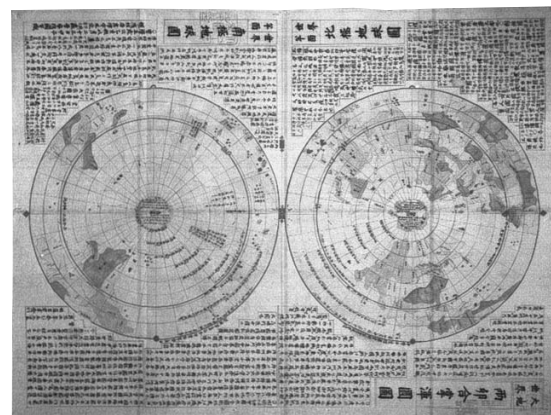
町へ繰り出し、歩いてみると、ふっと表通りから抜ける小さな構造がいっぱいある。ろうじや途子。その先に存在する社や中庭。井戸から冥界に抜けることもある。空間がそこにひとりであるのではなく、人間の持つ空間認識構造によってその場所に描かれた空間たちである。これらのフラクタル・マイクロコスモスが組み合わさり、碁盤の目という法則性を持ち始める。これがさらに拡大し洛中洛外というマクロコスモスへと発展していく。

人工知能の空間認識理論は、空間を分割し、カテゴライズし、アイテム化する。このアイテ

ム化された記号の相互関係を解析することによって、空間を認識しようと試みる。だが、京都の町や洛中洛外図を描くというプロセスはそれでは理解できない。そもそも、認識対象と認識主体の分離ができるかどうか分からない。主体の思考の中にあるものの相互関係を大地と洛中洛外図という空間の中に刻んでいく、記号の空間化のプロセスなのだ。おそらく他の人間の空間認識も似たような物なのではないだろうか。

おそらく、リーのネットワーク・オートマタの試みはそのままでは失敗するであろう。それは人間の空間認識の構造を取り入れていないからである。そもそも、リーの考えだしたWWWなるものは、情報の空間からの離脱の発想から始まった。情報アイテムのネットワーク構造は空間とは無関係である。東京の情報がニューヨークにあっても良い。また、ニューヨークの情報が東京にあっても良い。東京やニューヨークの情報を引き出すときに、どこにあっても瞬時に出てきてほしいわけだ。こうして、WWWは生まれた。ネットワークは、地球を限りなく7.5分の1秒の大きさ近づける。近いも遠いもない。すべての情報はニュートラルな距離にある。これはこれで便利であるが、空間から離脱した情報はどんどんエントロピーを増大させている。

十八世紀の初頭、京都、京極高辻に森幸安という人物がいた。なにをやっていた人かはよくわかっていないが、この人物が、真っ向からリーとは反対の方法で地球を構成していった。彼はまず「歩く」ことから始めた。自分の家から出発し、京都の町をつぶさに見て回る。人々に聞き、文献を集め、それらを詳しく地図に描いていく。井戸の位置、社の位置まで、細かく描かれた洛中洛外図が出来上がった。さらには昔の町を考証し、いろいろな時代の地図を残している。



森 謹齋幸安の書いた地図 (国立公文書館所蔵)

- (上) 城地 天文京師地図 寛延三年
- (中) 大地世界 兩卵合掌渾圓圖 宝暦五年
- (下) 天文之図 寛延四年

彼の「歩く」はさらに発展し、大坂などの周辺の町にまで及んでいく。「歩く」では手に負えなくなり、日本中を歩いている人々、また、地図を収集している人々にコンタクトし、日本全国の地図を作成する。さらには、長崎に来る外国人の情報をあつめ、韓国、中国、さらには世界地図まで模写している。そして、彼の終着点は天球図である。彼の残した地図は五百枚近くにおよぶ。これらを連続的に連れ、彼はそのスケールを縦横自在に行き来することを望んでいた。ここに一つの宇宙が形成されている。

コンピュータの歴史を記述するとき、よく計算機の歴史として記述する。しかし、現代のコンピュータにおける計算という要素は部品にしかすぎず、むしろコミュニケーションの要素が強い。あるいはもう少し拡大し、メディア技術と言っていいだろう。そう考えると、コンピュータのご先祖は、テレビ、ラジオ、あるいは、映画、さらにさかのぼると、蓄音機やベルの伝話器、さしては、スピーキング・チューブ、といった一連のコミュニケーション・ツールである。こういったコミュニケーション・ツールが計算という要素を取り込み、コンピュータ、携帯、PDAと発展していく。動力革命、高速移動時代に帰着する空間制覇の歴史が一方にあるとしたら、もう一方に、これらコミュニケーション技術史がある。コミュニケーション技術の目標は、空間から情報を切り離し、遠くも、近くもニュートラな情報距離にする、まさに空間離脱の技術史である。この歴史の中に、人工知能もWWWも組み込まれている。

空間離脱もおもしろい物を生み出すときがある。SETI(Search the Extra Terrestrial Intelligence)というプロジェクトはご存じでしょうか。宇宙

の彼方から飛んでくる膨大な電波を受信し、その中に宇宙人が発している人工的な電波はないかを探るプロジェクトである。現在、受信された電波を、インターネットを使い、ボランティアの家に配信し、ボランティアの家のパソコンの余っているCPUパワーによって解析し、解析結果をリターンするという方法で、スーパーコンピュータの何百倍、何千倍の計算パワーを得ている。スーパーコンピュータを維持する資金が減額されたために思いついた方法であるとか。しかし、インターネットの持つパワーというのはこういうところに現れる。

さて、この空間離脱の方法論を、森幸安の空間認識方法へ適用したらどうなるだろうか。世界中の「歩く」人が、せっせと空間情報をインターネット上にため込み、これらが自然とつながり、一つの地球になっていくシステムを作る、ということだ。森幸安はいろいろな人から情報を得たが、一人でやっている以上、自ずと限界がある。しかし、インターネットという空間離脱ツールを使えば、この仕事量の限界を超えることが出来るはずだ。このプロジェクトのことを私はGLOBALBASE プロジェクトと呼んでいる。<http://www.globalbase.org/> を参照されたい。このプロジェクトは、神になるような人工知能を作るようなプロジェクトではない。より、人間的な空間をインターネット上に作るプロジェクトである。

アシモ君は今後、どう歩んでいくのだろうか。一つ、アシモ君に提案したいことがある。ローマへの巡礼・謁見の旅をしよう。その足で、跪き、合掌し、ローマ法王の手で神の祝福を頂くために。

(もり ひろひさ)